

Translation

Rec'd PCT/PTO

27 JAN 2005
PCT/JP2003/010055

PATENT COOPERATION TREATY



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY (Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference F-1001	FOR FURTHER ACTION	See Form PCT/IPEA/416
International application No. PCT/JP2003/010055	International filing date (day/month/year) 07 August 2003 (07.08.2003)	Priority date (day/month/year) 09 August 2002 (09.08.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H01L 21/66		
Applicant JSR CORPORATION		

1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:

a. ☒ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of 3 sheets, as follows:

☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).

☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.

b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).

4. This report contains indications relating to the following items:

☒ Box No. I Basis of the report

☐ Box No. II Priority

☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

☐ Box No. IV Lack of unity of invention

☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

☐ Box No. VI Certain documents cited

☐ Box No. VII Certain defects in the international application

☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 28 January 2004 (28.01.2004)	Date of completion of this report 15 July 2004 (15.07.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/JP2003/010055

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

- ☐ This report is based on translations from the original language into the following language _____, which is language of a translation furnished for the purpose of:
- ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the **elements** of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

- ☐ The international application as originally filed/furnished
- ☒ the description:
 pages _____ 1-64 _____, as originally filed/furnished
 pages* _____ received by this Authority on _____
 pages* _____ received by this Authority on _____
- ☒ the claims:
 pages _____ 10-13 _____, as originally filed/furnished
 pages* _____, as amended (together with any statement) under Article 19
 pages* _____ 2, 5-9 _____ received by this Authority on _____ 08 July 2004 (08.07.2004)
 pages* _____ received by this Authority on _____
- ☒ the drawings:
 pages _____ 1/12-12/12 _____, as originally filed/furnished
 pages* _____ received by this Authority on _____
 pages* _____ received by this Authority on _____
- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☒ the claims, Nos. _____ 1, 3-4 _____
- ☐ the drawings, sheets/figs _____
- ☐ the sequence listing (*specify*): _____
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/figs _____
- ☐ the sequence listing (*specify*): _____
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP 03/10055

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	2, 5-13	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	2, 5-13	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	2, 5-13	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document 1: WO 02/47149 A1 (JSR Corp.), & AU 2106002 A

Document 2: JP 2002-173702 A (JSR Corp.),
& US 2002/0061401 A1

Document 3: JP 2002-203879 A (JSR Corp.)

None of the documents cited in the international search report discloses the inventions described in claims 2 and 5 to 13, nor would they be obvious to a person skilled in the art. None of documents 1 to 3 discloses "an anisotropic conductivity connector characterized in that, letting the shortest width of the conductive parts for connecting be W and the number average particle diameter of the conductive particles be D_n , the value of the ratio W/D_n of the shortest width of the conductive parts for connecting to the number average particle diameter of the conductive particles ranges from 3 to 8, and the coefficient of variation for the particle diameter of the conductive particles is 50% or less, and letting the weighted average particle diameter of the conductive particles be D_w , the value of the ratio D_w/D_n of the weighted average particle diameter to the number average particle diameter is 5 or less, and the number average particle diameter of the conductive particles is 3 to 30

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP 03/10055

μm," nor would a person skilled in the art easily conceive of these features.

特 許 協 力 条 約

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D. 05 AUG 2004

WIPO PCT

出願人又は代理人 の書類記号 F-1001	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/10055	国際出願日 (日.月.年) 07.08.2003	優先日 (日.月.年) 09.08.2002
国際特許分類 (IPC)	Int.Cl ⁷ H01L21/66	
出願人 (氏名又は名称) JSR株式会社		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。

3. この報告には次の附属物件も添付されている。

a ☒ 附属書類は全部で 3 ページである。

☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT規則70.16及び実施細則第607号参照)

☐ 第I欄4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙

b ☐ 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。(実施細則第802号参照)

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

☒ 第I欄 国際予備審査報告の基礎

☐ 第II欄 優先権

☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成

☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如

☒ 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明

☐ 第VI欄 ある種の引用文献

☐ 第VII欄 国際出願の不備

☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 28.01.2004	国際予備審査報告を作成した日 15.07.2004		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 坂本 薫昭	4R	9265
電話番号 03-3581-1101 内線 6363			

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。

それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
☐ PCT規則12.4にいう国際公開
☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-64 _____ ページ、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 10-13 _____ 項、出願時に提出されたもの

第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第 2, 5-9 _____ 項*、08.07.2004 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ 項*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1/12-12/12 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ/図*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ/図*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ

☒ 請求の範囲 第 1, 3-4 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表(具体的に記載すること)

☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること)

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表(具体的に記載すること)

☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること)

* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲 2, 5-13 請求の範囲 _____	有 無
進歩性(I S)	請求の範囲 2, 5-13 請求の範囲 _____	有 無
産業上の利用可能性(I A)	請求の範囲 2, 5-13 請求の範囲 _____	有 無

2. 文献及び説明(P.C.T規則70.7)

文献1: WO 02/47149 A1(ジェイエスアール株式会社) & AU 2106002 A
2: JP 2002-173702 A(ジェイエスアール株式会社) & US 2002/0061401 A1
3: JP 2002-203879 A(ジェイエスアール株式会社)

請求の範囲2, 5-13に記載された発明は、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。文献1-3には「接続用導電部の最短幅をWとし、導電性粒子の数平均粒子径を D_n としたとき、導電性粒子の数平均粒子径に対する接続用導電部の最短幅の比 W/D_n の値が3~8の範囲にあり、導電性粒子の粒子径の変動係数が50%以下であり、導電性粒子の重量平均粒子径を D_w としたとき、数平均粒子径に対する重量平均粒子径の比 D_w/D_n の値が5以下であり、導電性粒子の数平均粒子径が3~30 μm である異方導電性コネクタ」が記載されておらず、しかもその点は当業者といえども容易に想到し得ないものである。

請 求 の 範 囲

1. (削除)

2. (補正後) ウエハに形成された複数の集積回路の各々について、当該集積回路の電氣的検査をウエハの状態で行うために、検査用回路基板の表面に配置されて当該検査用回路基板とウエハとを電氣的に接続するための異方導電性コネクタ一において、

検査対象であるウエハに形成された全てのまたは一部の集積回路における被検査電極が配置された電極領域に対応してそれぞれ厚み方向に伸びる複数の異方導電膜配置用孔が形成されたフレーム板と、このフレーム板の各異方導電膜配置用孔内に配置され、当該異方導電膜配置用孔の周辺部に支持された複数の弾性異方導電膜とよりなり、

前記弾性異方導電膜の各々は、検査対象であるウエハに形成された集積回路における被検査電極に対応して配置された、磁性を示す導電性粒子が密に含有されてなる厚み方向に伸びる複数の接続用導電部、およびこれらの接続用導電部を相互に絶縁する絶縁部を有する機能部と、この機能部の周縁に一体に形成され、前記フレーム板における異方導電膜配置用孔の周辺部に固定された被支持部とよりなり、

前記接続用導電部の最短幅を W とし、前記導電性粒子の数平均粒子径を D_n としたとき、導電性粒子の数平均粒子径に対する接続用導電部の最短幅の比 W/D_n の値が3～8の範囲にあり、当該導電性粒子の粒子径の変動係数が50%以下であり、

前記導電性粒子の重量平均粒子径を D_w としたとき、数平均粒子径に対する重量平均粒子径の比 D_w/D_n の値が5以下であり、

前記導電性粒子の数平均粒子径が3～30 μm であることを特徴とする異方導電性コネクタ一。

3. (削除)

4. (削除)

5. (補正後) 導電性粒子は、空気分級装置によって分級処理されたものであることを特徴とする請求の範囲第2項に記載の異方導電性コネクタ。

6. (補正後) 導電性粒子は、磁性を示す芯粒子の表面に高導電性金属が被覆されてなるものであることを特徴とする請求の範囲第2項または第5項に記載の異方導電性コネクタ。

7. (補正後) フレーム板の線熱膨張係数が $3 \times 10^{-5} / \text{K}$ 以下であることを特徴とする請求の範囲第2項、第5項および第6項のいずれかに記載の異方導電性コネクタ。

8. (補正後) 請求の範囲第2項および第5項乃至第7項のいずれかに記載の異方導電性コネクタにおける弾性異方導電膜を形成するための導電性ペースト組成物であって、

硬化可能な液状シリコンゴムと、磁性を示す導電性粒子とを含有してなり、前記弾性異方導電膜における接続用導電部の最短幅を W とし、前記導電性粒子の数平均粒子径を D_n としたとき、導電性粒子の数平均粒子径に対する接続用導電部の最短幅の比 W / D_n の値が $3 \sim 8$ の範囲にあり、当該導電性粒子の粒子径の変動係数が 50% 以下であることを特徴とする導電性ペースト組成物。

9. (補正後) ウエハに形成された複数の集積回路の各々について、当該集積回路の電気的検査をウエハの状態で行うために用いられるプローブ部材であって、

検査対象であるウエハに形成された集積回路における被検査電極のパターンに対応するパターンに従って検査電極が表面に形成された検査用回路基板と、この検査用回路基板の表面に配置された、第2項および第5項乃至第7項のいずれかに記載の異方導電性コネクタとを具えてなることを特徴とするプローブ部材。

10. 異方導電性コネクタにおけるフレーム板の線熱膨張係数が $3 \times 10^{-5} / \text{K}$ 以下であり、検査用回路基板を構成する基板材料の線熱膨張係数が $3 \times 10^{-5} / \text{K}$ 以下であることを特徴とする請求の範囲第9項に記載のプローブ部材。

11. 異方導電性コネクタ上に、絶縁性シートと、この絶縁性シートをその厚

み方向に貫通して伸び、被検査電極のパターンに対応するパターンに従って配置された複数の電極構造体とよりなるシート状コネクタが配置されていることを特徴とする請求の範囲第 9 項または第 10 項に記載のプロープ部材。

12. ウエハに形成された複数の集積回路の各々について、当該集積回路の電氣的検査をウエハの状態で行うウエハ検査装置において、

請求の範囲第 9 項乃至第 11 項のいずれかに記載のプロープ部材を具えてなり、当該プロープ部材を介して、検査対象であるウエハに形成された集積回路に対する電氣的接続が達成されることを特徴とするウエハ検査装置。

13. ウエハに形成された複数の集積回路の各々を、請求の範囲第 9 項乃至第 11 項のいずれかに記載のプロープ部材を介してテスターに電氣的に接続し、当該ウエハに形成された集積回路の電氣的検査を実行することを特徴とするウエハ検査方法。